

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»
Бендерский политехнический филиал
Кафедра «Транспортно-технологические машины и комплексы»

Утверждаю
Директор БПФ ГС
«ПТУ им. Т.Г. Шевченко»
Иванова С.С.
(подпись, расшифровка подписи)
« 29 » 20 23 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2023/2024 учебный год

Б1.В.ДВ.02.02 «ОСНОВЫ САПР «КОМПАС-3D»»
по дисциплине (модулю)

на 2023/2024 учебный год

Направление подготовки:

2.23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов"

Профиль подготовки

Автомобили и автомобильное хозяйство
(наименование профиля подготовки)

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения:

Заочная
(5 лет)

Год набора 2020

Бендеры 2023

Рабочая программа дисциплины «Основы САПР КОМПАС-3D» составлена в соответствии требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 2.23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов и основной профессиональной образовательной программы по профилю подготовки «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Составитель рабочей программы:

ст. преподаватель кафедры ТТМиК  Федорова Т.А.;
(подпись)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Транспортно-технологические машины и комплексы»

«05» 09 2023 г. протокол №2 от 05.09.23

И.о. зав. кафедрой «Транспортно-технологические машины и комплексы»

«05» 09 2023 г.  /А.С. Янута /
(подпись)

Согласовано:

Зам. директора по УМР ВПО

«29» 09 2023 г.  / Н.А. Колесниченко /
(подпись)

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является приобщение студентов к графической культуре — совокупности достижений человечества в области освоения и применения ручных и машинных способов передачи графической информации. Формирование у студентов целостного представления пространственного моделирования и проектирования объектов на компьютере, умения выполнять геометрические построения на компьютере. Создание собственных моделей. Развитие образного пространственного мышления студентов.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Основы САПР «КОМПАС-3D»» относится к вариативной части дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02.02 основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по профилю «Автомобили и автомобильное хозяйство» направления 2.23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Дисциплина базируется на знаниях, полученных на дисциплине «Информатика», «Инженерная графика» «Метрология, стандартизация, сертификация».

3 Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции
Общепрофессиональные (ОПК):	
ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-3	готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
Профессиональные (ПК):	
ПК-22	готовностью изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

Курс	Количество часов						Форма контроля
	Трудоемкость з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самостоятельная работа (СР)	
		Всего	Лекций (Л)	Практических занятий (ПЗ)	Лабораторных занятий (ЛЗ)		
4	4/144	12	4	4	4	128	Зачет с оценкой, К. (контроль 4 часа)
Итого	4/144	12	4	4	4	128	Зачет с оценкой, К. (контроль 4 часа)

4.2 Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			(СР)
			Л	ЛЗ	ПЗ	
1	Двумерная графика в КОМПАС 3D.	75	2	3	4	66
2	Трёхмерная графика в КОМПАС 3D.	65	2	1	-	62
	Зачет с оценкой	4				
Итого:		144	4	4	4	128

4.3. Тематический план по видам учебной работы:

Лекции

№ п/п	Номер раздела	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
Раздел 1 Двумерная графика в КОМПАС 3D				
1	1	1	Основные понятия и соответствие понятий САПР. Состав и структура САПР. Применение компьютера от этапа концептуального проектирования до выпуска готового изделия	Презентации, видео-лекции
2		-	Вопросы автоматизации проектирования на современном производстве. Техническое обеспечение САПР. Программное обеспечение САПР.	Презентации, видео-лекции

3		-	САПР в компьютерно-интегрированном производстве. САПР изделий. САПР технологий изготовления автоматизированную систему научных исследований (АСНИ), автоматизированную систему управления производственным оборудованием (АСУПР), автоматизированная система управления производством (АСУП).	Презентации, видео-лекции
4		1	Системное проектирование и стратегии проектирования технологических процессов. Системное проектирование технологических процессов. Стратегии проектирования технологических процессов.	Презентации, видео-лекции
Итого по разделу 1		2		
Раздел 2 Трехмерная графика в КОМПАС 3D				
5	2	-	Система автоматизированного проектирования технологических процессов. Функции подсистемы проектирования. Функции СУБД.	Презентации, видео-лекции
6		1	Совместная работа КОМПАС с другими системами CAD/CAM/CAE. Современные CAD/CAM/CAE-системы. Основные понятия системотехники. САПР как объект системотехники.	Презентации, видео-лекции
8		1	3 D графика в САПР КОМПАС	Презентации, видео-лекции
Итого по разделу 1		2		
Итого:		4		

Лабораторные работы

№ п/п	Номер раздела	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Учебно-наглядные пособия
Раздел 1 Двумерная графика в КОМПАС 3D				
1	1	1	Знакомство с основными понятиями и возможностями системы КОМПАС 3D.	методические пособия, раздаточный материал
2	1	1	Создание листа чертежа.	методические пособия, раздаточный материал
3	1	1	Геометрические построения.	методические пособия, раздаточный материал
<i>Итого по разделу 1</i>		3		
Раздел 2 Трехмерная графика в КОМПАС 3D				
4	2	1	Геометрические тела.	методические пособия, раздаточный материал
5	2	-	Построение тел вращения.	методические пособия, раздаточный материал

6	2	-	Построение гранных поверхностей	методические пособия, раздаточный материал
7	2	-	Сечение 3D моделей	методические пособия, раздаточный материал
Итого по разделу 2		1		
Итого:		4		

Практические работы

№ п/п	Номер раздела	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
Раздел 1 Двумерная графика в КОМПАС 3D				
1	1	1	Построение чертежа детали	методические пособия, раздаточный материал
2	1	1	Построение вала.	методические пособия, раздаточный материал
3	1	-	Проставление размеров, допусков, отклонений	методические пособия, раздаточный материал
4	1	-	Проектирование изделий. Виды конструкторских документов (КД)	методические пособия, раздаточный материал
5	1	-	Стадии разработки КД	методические пособия, раздаточный материал
6	1	1	Оформление КД (текстовые документов, чертежей)	методические пособия, раздаточный материал
7	1	-	Оформление КД (сборочные чертежи)	методические пособия, раздаточный материал
8	1	1	Оформление спецификаций	методические пособия, раздаточный материал
9	1	-	Формирование комплекта КД	методические пособия, раздаточный материал
Итого по разделу 1		4		
Итого:		4		

Самостоятельная работа

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1 Двумерная графика в КОМПАС 3D			
1	1	Виды графики. Фракталы. <i>СИТ и интернет-источники</i>	15
	2	Алгоритмы обработки растровых изображений. <i>СИТ и интернет-источники.</i>	20
	3	Перспективы развития растровых графических пакетов. <i>СИТ и интернет-источники</i>	15
	4	Двумерные преобразования и преобразования в пространстве. <i>СИТ и интернет-источники</i>	16
Итого по разделу			66

Раздел 2 Трехмерная графика в КОМПАС 3D			
2	5	Представление пространственных форм. Параметрические бикубические куски. Полигональные сетки. <i>СИТ и интернет-источники</i>	16
	6	Получение матриц преобразований для построения центральных проекций. <i>СИТ и интернет-источники</i>	16
	7	Нормализация и ее геометрический смысл. <i>СИТ и интернет-источники</i>	15
	8	Перспективы развития пакетов векторной графики. Подготовка сообщения	15
Итого по разделу			62
Итого:			128

Примечание: ДЗ-домашнее задание; СИТ- самостоятельное изучение темы; ИДЛ – изучение дополнительной литературы

5 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены

6 Образовательные технологии

Обязательное применение мультимедийных технологий. Использование программного обеспечения «КОМПАС V13».

7 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

(включены в ФОС дисциплины).

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература:

1. Основы САПР: метод. пособие по изучению дисциплины / ФГОУ ВПО СГАУ; Сост: А. В. Русинов, В. В. Слюсаренко, О. В. Кабанов. - Саратов: ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2009. - 68 с.
2. Сабешкин, А. Г. Строительное черчение и машинная графика: методические указания к графической работе "Общестроительный чертёж". / А. Г. Сабешкин. - Саратов: ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2006. - 36 с.
3. Лабораторный практикум по машинной графике: учебное пособие / А. Д. Киселевич, В. А. Ермакова, А. С. Корнеев. - М.: Высш. шк., 2006. - 271 с. - . – ISBN 5-06-004409-2

8.2. Дополнительная литература:

1. Норенков, И. П. Основы автоматизированного проектирования. - М.: МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2002 г. – 336 с.- ISBN 5-7038-2090-1.

2. Кунву, Ли. Основы САПР (CAD/CAM/CAE) – СПб.: Питер, 2004 г. – 560 с. – ISBN 5-94723-770-9
3. Глушаков, С. В. Любак, А. В., Седых, А. В. AutoCAD 2008. - М.: АСТ, 2008. – 448 с. – ISBN 978-5-17-052338-2
4. Руководство пользователя по Компас-Вертикаль. М.: ЗАО АСКОН, 2008. – 240с.
5. Компас-3D V12. Руководство пользователя. Том I. – СПб.: ЗАО АСКОН, 2010. – 416 с. 6. Компас-3D V12. Руководство пользователя. Том II. – СПб.: ЗАО АСКОН, 2010. – 380 с.
7. Компас-3D V12. Руководство пользователя. Том III. – СПб.: ЗАО АСКОН, 2010. – 656 с.

8.3. Интернет-ресурсы

1. Электронный портал книг, журналов и аудиокниг <http://knigi.tr200.ru/>
2. Электронный портал всё для студента <http://www.twirpx.com/>

8.4. Методические указания и материалы по видам занятий

Методические указания и материалы по видам занятий приведены в УМКД

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для работы студентов кафедра ТТМиК оснащена кабинетами, оснащенными персональными компьютерами в количестве 11 ед, объединенными в сеть.

10 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины приведены в УМКД.

11 Технологическая карта дисциплины

Курс 4 группа БП20ВР62АХ1(46 гр.АиАХ) сессия 11,12

Преподаватель – лектор Федорова Т.А.

Преподаватели, ведущие практические занятия Федорова Т.А.

Кафедра ТТМиК

Весовой коэффициент дисциплины в совокупной рейтинговой оценке, рассчитываемой по всем дисциплинам

Форма текущей аттестации	Расшифровка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Контроль посещаемости занятий	Посещение лекционных занятий	0	3
	Посещение ЛПЗ	0	7
	Итого	0	10
Текущий контроль работы	ПЗ Построение чертежа детали	0	6
	ПЗ 2 Построение вала.	0	6

работы на практических занятиях	ПЗ 3 Оформление КД (текстовые документов, чертежей)	0	6
	ПЗ 4 Оформление спецификаций	0	6
Текущий контроль работы на лабораторных занятиях	ЛЗ 1 Знакомство с основными понятиями и возможностями системы КОМПАС 3D.	0	4
	ЛЗ 2 Создание листа чертежа.	0	6
	ЛЗ 3 Геометрические построения.	0	6
	Итого	0	40
Рубежный контроль	Тестирование	0	10
	Контрольная работа	40	40
	Итого	40	50
Итого количество баллов по текущей аттестации		40	100
Промежуточная аттестация	Зачёт с оценкой	10	30
Итого по дисциплине		40	100

Необходимый минимум для допуска к зачету 40 баллов, получения итоговой оценки «удовлетворительно» - 40 - 69 баллов, оценки «хорошо» - 70-89 баллов, оценки «отлично» - 90-100 баллов.

Дополнительные требования для студентов, отсутствующих на занятиях по уважительной причине: устное собеседование с преподавателем по темам пропущенных практических занятий, подготовка рефератов, докладов, презентаций, участие в конференциях.

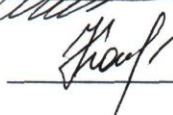
Ст. преподаватель
кафедры ТТМиК

 Т.А. Федорова

И.о. зав. кафедрой ТТМиК

 А.С. Янута

Зам. директора по УМР ВПО

 Н.А. Колесниченко